

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-177682

(43)Date of publication of application : 02.07.1999

(51)Int.Cl.

H04M 1/66
H04M 1/02
H04M 1/274

(21)Application number : 09-341511

(71)Applicant : DENSO CORP

(22)Date of filing : 11.12.1997

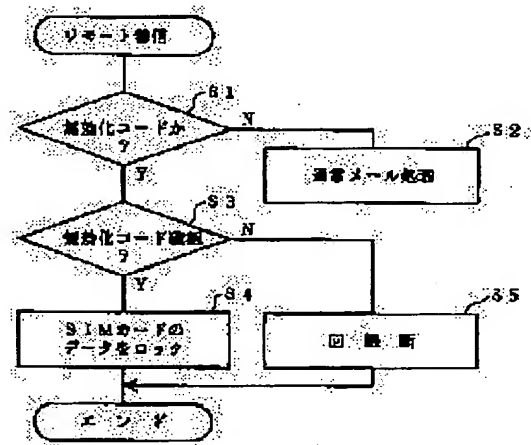
(72)Inventor : HAYASHI TSUTOMU

(54) RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent illegal use by other person of a lost IC card concerning equipment which permits communication based on the connection of the IC card.

SOLUTION: The main body of a portable telephone set permits communication or mail exchange while using an ID code set to the main body or an ID code of a subscriber identity module(SIM) card attachably and detachably connected to the main body. The memory of the SIM card stores the personal data of its owner in addition to the ID code and further, a peculiar invalidating code is stored. When the owner loses his SIM card, the invalidating code is transmitted from the other telephone set (S1; Y). On the main body of portable telephone set to which that SIM card is connected, when the received invalidating code is the one registered on the SIM card (S3; Y), data in the memory of the SIM card are locked and a use-disable state is set (S4). Thus, an illegal use by other person or leakage of personal data is prevented.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.04.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(51) IntCl.⁸
H 0 4 M 1/66
1/02
1/274

識別記号

F I
H 0 4 M 1/66 A
1/02 C
1/274

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-341511

(22) 出願日 平成9年(1997)12月11日

(71) 出願人 000004260

株式会社デンソー

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地

(72) 発明者 林 努

愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会
社デンソー内

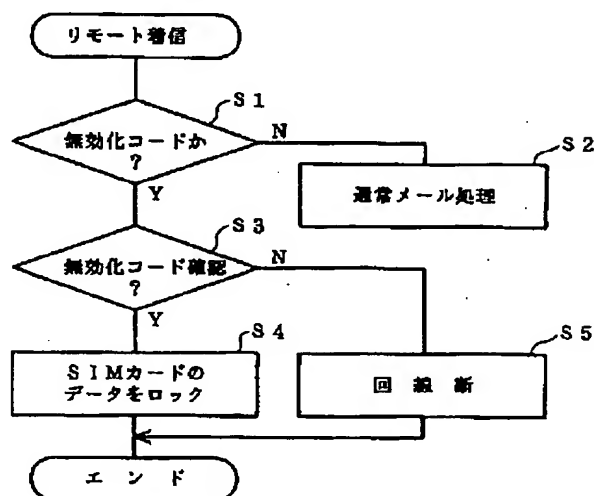
(74) 代理人 弁理士 佐藤 強

(54) 【発明の名称】 無線通信装置

(57) 【要約】

【課題】 ICカードの接続に基づく通信を可能としたものにおいて、ICカードを紛失した際に他人がそのICカードを悪用することを防止する。

【解決手段】 携帯電話機の本体は、本体に設定されているIDコードあるいは、本体に着脱可能に接続されるSIMカードのIDコードを用いて、通話やメールの送受信を行うことができる。SIMカードのメモリには、IDコードの他に、所有者の個人データが記憶され、更に固有の無効化コードが記憶される。所有者がSIMカードを紛失した際には、他の電話機から無効化コードを送信する(S1; Y)、そのSIMカードが接続された携帯電話機本体にあっては、受信した無効化コードが該SIMカードに登録されている無効化コードであれば(S3; Y)、SIMカードのメモリのデータをロックし使用不能状態とする(S4)。これにて、他人による不正使用や個人データの漏洩が防止される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 自己に割当てられた固有の識別コードを記憶すると共に所有者の個人データが記憶されるICカードを、本体に着脱可能に接続することにより、前記識別コードを用いた通信が可能とされる無線通信装置であって、

ICカードが接続された状態で無効化コードを受信することに基づいて、該ICカードを使用不能状態とする無効化手段を備えることを特徴とする無線通信装置。

【請求項2】 自己に割当てられた固有の識別コードを記憶すると共に所有者の個人データが記憶されるICカードを、本体に着脱可能に接続することにより、前記識別コードを用いた通信が可能とされる無線通信装置であって、

ICカードが接続された状態で無効化コードを受信することに基づいて、該ICカードを前記個人データの読み不能状態とするデータ無効化手段を備えることを特徴とする無線通信装置。

【請求項3】 前記データ無効化手段は、前記ICカード内の個人データを消去することを特徴とする請求項2記載の無線通信装置。

【請求項4】 前記データ無効化手段は、前記ICカード内の個人データをでたらめなデータに書替えることを特徴とする請求項2記載の無線通信装置。

【請求項5】 前記無効化コードは、ICカード毎に固有のコードであることを特徴とする請求項1ないし4のいずれかに記載の無線通信装置。

【請求項6】 所有者が所望の無効化コードをICカードに登録、記憶させるための登録手段を備えることを特徴とする請求項1ないし5のいずれかに記載の無線通信装置。

【請求項7】 前記登録手段は、所有者による無効化コードの登録操作時にICカードに既に無効化コードが記憶されているときには、所定の確認操作が行われたときにのみ、無効化コードの変更を許容することを特徴とする請求項6記載の無線通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自己に割当てられた固有の識別コードや個人データが記憶されるICカードを、本体に着脱可能に接続することにより、前記識別コードを用いた通信が可能とされる無線通信装置に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】携帯電話や自動車電話等の無線通信装置にあっては、近年、SIM (Subscriber Identity Module) カードと称されるICカードを、電話機本体に装着して通信を行い得るようにするシステムが考えられている。この場合、前記SIMカードには、所有者 (加入者) に対応して設定された電話番号等

のIDコードが登録、記憶されていると共に、所有者の個人データ (例えば電話番号と相手先名を登録したメモリダイヤルのデータや着信履歴のデータ等) が記憶されるようになっている。

【0003】このような構成とすることにより、電話機本体を所有しない者、あるいは自らの所有する電話機本体が使用不能 (故障、電池切れ等) となった場合でも、別の人の電話機本体を借りて (あるいは共有、公共の電話機本体を用いて)、自分のSIMカードを装着することにより、使用者自身のIDコードを用いた通話を行うことができ、これによって課金処理もIDカードの所有者を対象として行うことができるようになる。また、自らの所有する電話機本体ではない場合でも、SIMカードに記憶されたメモリダイヤルのデータに基づいて、ワンタッチ操作で電話を掛けることができるようになる。

【0004】ところで、このように便利なSIMカードであっても、例えば所有者がSIMカードを紛失し、そのSIMカードが意図せず他人の手に渡ってしまうといったケースが考えられる。このような場合、そのSIMカードを取得した他人の悪意により、不正に電話が掛けられてSIMカードの本来の所有者に課金がなされたり、あるいは、個人データが読出されて本来の所有者の個人情報が漏洩したりするという不具合の発生が予想される。

【0005】本発明は上記事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、ICカードの接続に基づく通信を可能としたものにあつて、ICカードを紛失した際に他人によってそのICカードが悪用されることを極力防止することができる無線通信装置を提供するにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1の無線通信装置は、ICカードの接続に基づく通信を可能としたものにあつて、ICカードが接続された状態で無効化コードを受信することに基づいて、該ICカードを使用不能状態とする無効化手段を備えるところに特徴を有する。

【0007】これによれば、ICカードが接続されている状態で、別の無線通信装置等との通信を行う際に、通信対象側から送信された無効化コードを受信すると、無効化手段により、接続されているICカードが使用不能状態とされるようになる。このとき、別の無線通信装置等からは、ICカードが接続されている無線通信装置に対して、そのICカードの固有の識別コードに基づいて通信を行うことが可能である。

【0008】従つて、請求項1の無線通信装置によれば、本来の所有者がICカードを紛失した際に、そのICカードの固有の識別コードに基づいて、該ICカードが接続されていると考えられる他人の無線通信装置に対して、別の無線通信装置等から、無効化コードを送信することにより、そのICカードを使用不能状態とするこ

10

20

30

40

50

とができるようになる。この結果、ICカードを紛失した際でも、他人によってそのICカードが不正に使用されたり、個人情報を読出されるといったことを極力防止することが可能となる。

【0009】本発明の請求項2の無線通信装置は、ICカードの接続に基づく通信を可能としたものにおいて、ICカードが接続された状態で無効化コードを受信することに基づいて、該ICカードを個人データの読出し不能状態とするデータ無効化手段を備えるところに特徴を有する。

【0010】これによれば、やはり本来の所有者がICカードを紛失した際に、そのICカードの固有の識別コードに基づいて、該ICカードが接続されていると考えられる他人の無線通信装置に対して、別の無線通信装置等から、無効化コードを送信することにより、データ無効化手段により、そのICカードが、個人データの読出しが不能状態とされるようになる。この結果、ICカードを紛失した際でも、他人によってそのICカード内の個人情報を読出されることを極力防止することが可能となる。

【0011】この場合、上記データ無効化手段によりICカード内の個人データの読出しを不能とするには、データをロックするようにしても良いが、単純にデータをロックするもの限らず、ICカード内の個人データを消去したり（請求項3の発明）、あるいは、ICカード内の個人データをでたらめなデータに書替えたり（請求項4の発明）しても良い。これらによれば、ICカード内の個人情報の漏洩をより確実に防止することができるようになる。

【0012】ところで、上記した無効化コードの送信が誰にでも簡単に行えるような構成であると、ICカードの悪用防止のための機能が十分にその機能を果たせなくなるばかりか、逆にいたずら等に使用される虞がある。そこで、無効化コードを、ICカード毎に固有のコードとすることが望ましく（請求項5の発明）、これにより、ICカードの本来の所有者のみが無効化コードの送信を行い得る構成とすることができる。

【0013】このとき、所有者が所望の無効化コードをICカードに登録、記憶させるための登録手段を設けるようにしても良く（請求項6の発明）、これにより、所有者が例えば忘れにくいような所望の無効化コードを設定することが可能となる。また、前記登録手段を、所有者による無効化コードの登録操作時にICカードに既に無効化コードが記憶されているときには、所定の確認操作が行われたときにのみ、無効化コードの変更を許容するように構成すれば（請求項7の発明）、ICカードの本来の所有者の知らないうちに、他人により無効化コードが変更されてしまうことが未然に防止されるようになり、より効果的となる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明を携帯電話機に適用した一実施例（請求項1, 2, 5, 6, 7に対応）について、図面を参照しながら説明する。まず、図4は、本実施例に係る無線通信装置たる携帯電話機の外観を示しており、ここで、携帯電話機の本体1は、携帯可能な大きさの縦長のほぼ矩形箱状に構成されている。

【0015】この本体1の表面部には、下部側に位置してキー操作部2が設けられると共に、その上部に位置して表示部3が設けられている。詳しい説明は省略するが、前記キー操作部2には、数字、ローマ字、仮名等の文字、その他「#」、「*」等を含む各種マークなどに対応した多数個のダイヤルキー2aや、ファンクションキー2b、電源スイッチ2cなどが設けられている。また、前記表示部3は、例えば液晶表示装置からなり、その画面に各種のメッセージ等が表示されるようになって

【0016】また、本体1の表面の下端部には、送話音を入力するためのマイクロホン（送話器）4が設けられ、前記表示部3の上部には、受話音や着信音等の音声

【0017】そして、本体1の裏面側上端部には、ICカードたるSIMカード7が着脱可能に装着されるスロット（図示せず）が設けられ、このスロット内にSIMカード7が差込まれることにより電気的な接続がなされるようになっている。前記SIMカード7は、クレジットカード等とほぼ同等の大きさに構成され、内部に不揮発性のメモリを有して構成されている。

【0018】このSIMカード7のメモリには、所有者（加入者）に対応して設定された電話番号等の識別コードたるIDコードが登録、記憶されていると共に、所有者の個人データ（電話番号と相手先名を登録したメモリダイヤルのデータや着信履歴のデータ等）が記憶されるようになっている。また、後述するように、SIMカード7のメモリには、該SIMカード7に固有の無効化コードが登録、記憶されるようになっている。

【0019】一方、図3に示すように、前記本体1内には、マイコン等から構成され全体の制御を行う制御回路8が設けられていると共に、この制御回路8に接続された送受信部9、データ変換部10、音声処理部11が設けられている。前記音声処理部11には、前記マイクロホン4とスピーカ5とが接続されていると共に、データ変換部10が接続され、このデータ変換部10に送受信部9が接続され、この送受信部9には前記アンテナ6が接続されている。

【0020】そして、前記制御回路8には、前記キー操作部2の操作信号が入力されるようになっており、制御回路8が前記表示部3の表示を制御するように

【0030】無効化コード登録モードが設定された場合には(ステップS11にてYes)、次のステップS13にて、SIMカード7が接続されているかどうか判断される。SIMカード7が接続されていない場合には(No)、表示部3に例えば「SIMカードを接続して下さい」のメッセージが表示される(ステップS14)。所有者がSIMカード7の接続を忘れていた場合には、一旦電源スイッチ2cをオフした上でSIMカード7をスロットに挿入して接続し、再び電源スイッチ2cをオンしてファンクションキー2bの操作から始めるようにする。

【0031】SIMカード7が接続されている場合には(ステップS13にてYes)、次のステップS15にて、SIMカード7に既に無効化コードが登録されているかどうか判断される。未だ無効化コードが登録されていない場合には(No)、ステップS16にて、無効化コードの入力処理が行われる。この無効化コードの入力処理にあたっては、例えば表示部3に6桁のコードの入力を促す表示が行われ、所有者がダイヤルキー2aを操作して6桁の数字等を入力したところで、そのコードを記憶することにより一旦終了される。

【0032】そして、6桁の無効化コードが所有者により入力されると、ステップS17にて再度の無効化コードの入力処理が行われる。ここでは、一旦入力されたコードの表示が消された後、再度表示部3に6桁のコードの入力を促す表示が行われ、所有者が同様にダイヤルキー2aを操作して6桁の数字等を再度入力することにより終了される。このような2度に渡っての無効化コードの入力処理が終了すると、次のステップS18にて、1回目に入力されたコードと2回目に入力されたコードとが一致するかどうか判断される。

【0033】2つのコードが一致した場合には(ステップS18にてYes)、次のステップS19にて、入力された無効化コードが、SIMカード7に登録、記憶され、もって無効化コードの登録が完了する。2つのコードが一致しなかった場合には(ステップS18にてNo)、ステップS16に戻り1回目の無効化コードの入力処理からが繰返される。

【0034】一方、SIMカード7に既に無効化コードが登録されていた場合(ステップS15にてYes)には、ステップS20にて、例えば表示部3に無効化コードを変更するかどうかを選択する画面が表示され、所有者が「変更する」を選択した場合には(Yes)、次のステップS21にて、表示部3に現在登録されている無効化コードの入力を促す表示が行われ、所有者のダイヤルキー2a操作によるコードの入力つまり確認操作が行われ、ステップS22にて、入力されたコードが、記憶されている無効化コードと一致するかが判断される。

【0035】一致した場合には(ステップS22にてYes)、SIMカード7の本来の所有者が無効化コード

を変更しようとしているとして、ステップS16からの無効化コードの入力処理へ進む。これに対し、一致しなかった場合には(ステップS22にてNo)、確認が行われなかったとして、初期状態に戻るようになっている。尚、上記ステップS20にて、所有者が「変更しない」を選択した場合にも(No)、初期状態に戻るようになっている。

【0036】しかして、上述のように無効化コードが登録された後、SIMカード7の所有者がそのSIMカード7を紛失し、そのSIMカードが意図せずに他人の手に渡ってしまうといったケースが考えられる。この場合、そのままにしておくと、そのSIMカード7を取得した他人の悪意により、不正に電話が掛けられてSIMカード7の本来の所有者に課金となされたり、あるいは、個人データが読出されて本来の所有者の個人情報に漏洩したりするという不具合が予想される。

【0037】そこで、SIMカード7を紛失した本来の所有者が、他の電話機(公衆電話機等)から無効化コードを送信することにより、そのSIMカード7が他人の携帯電話機本体1に接続されている場合に、該SIMカード7を使用不能状態とすることができる。図1のフローチャートは、無効化コードを受信した際の制御回路8が実行する処理手順を示している。

【0038】このとき、本来の所有者側からの無効化コードの送信は、メール(文字メッセージのデータ)を送信する場合と同様の操作により行うことができる。具体的には、例えば一般回線電話機を用いる場合、まず紛失したSIMカード7に割当てられたIDコード(電話番号)をダイヤル操作し、それに引き続き、「#」キーを操作した後、送りたい文字メッセージに応じたダイヤル操作を行い、最後に再び「#」キーを操作する。無効化コードを送信する場合には、IDコードのダイヤル操作に引き続き、例えば「#」を操作した後、SIMカード7に登録されている無効化コード(この場合6桁の数字、文字等)をダイヤル操作し、最後に「*」キーを操作するようにする。

【0039】すると、上述のように、IDコードに該当するSIMカード7が接続された本体1にあっては、リモート着信が行われ、図1のフローチャートの処理が行われる。即ち、ステップS1では、受信したデータが、無効化コードか文字メッセージのデータかが判断される。文字メッセージのデータであった場合には(ステップS1にてNo)、通常のメール処理が行われる(ステップS2)。

【0040】そして、受信したデータが無効化コードであった場合には(ステップS1にてYes)、次のステップS3にて、受信した無効化コードが、SIMカード7に登録されている無効化コードであるかどうかの確認が行われる。登録された無効化コードと合致していれば(Yes)、ステップS4にて、SIMカード7のメモ

10

20

30

40

50

りのデータがロックされる。登録された無効化コードと合致しなければ(ステップS3にてNo)、そのまま回線が遮断される(ステップS5)。

【0041】これにより、そのSIMカード7を取得した他人が、悪意によりそのSIMカード7を用いて電話を掛けようとしても、データのロックによりSIMカード7はその後一切使用不能な状態とされ、もって他人の不正使用により電話料金が課金されることがなくなるのである。またこのとき、SIMカード7を取得した他人が、SIMカード7に記憶されている個人データを読取ろうとしても、個人データの読出しが不能な状態とされ、もって個人情報が保護されてその漏洩が防止されるのである。

【0042】このように本実施例によれば、本来の所有者がSIMカード7を紛失した際に、そのSIMカード7の固有のIDコードに基づいて、該SIMカード7が接続されていると考えられる他人の携帯電話機本体1に対して別の電話機等から無効化コードを送信することにより、そのSIMカード7を使用不能状態とすることができる。この結果、SIMカード7を紛失した際でも、他人によってそのSIMカード7が悪用されることを極力防止することができるものである。

【0043】また、特に本実施例では、所有者が所望の無効化コードをSIMカード7に登録、記憶させることができるので、SIMカード7の本来の所有者のみが無効化コードの送信を行い得る構成となり、無効化コードの送信によるSIMカード7の悪用防止のための機能がいたずら等に使用される虞がなくなり、その機能を十分に果たすことができるようになる。さらに、本実施例では、所定の確認操作が行われたときにのみ、無効化コードの変更が可能となるので、SIMカード7の本来の所有者の知らないうちに、他人により無効化コードが変更されてしまうことを未然に防止できるといった利点も得ることができるものである。

【0044】尚、上記実施例では、無効化コードによりSIMカード7を使用不能状態とするようにしたが、SIMカード7を、メモリ内の個人データの読出しを不能状態とするように構成しても良く、これにより、少なくともSIMカード7内の個人情報の漏洩を極力防止することができ、所期の目的を達成することができる。この場合、所有者が加入している事業会社に連絡して、事業

会社側でSIMカード7の不正使用を禁じさせるようにすれば良い。

【0045】また、上記実施例では、SIMカード7内の個人データの読出しを不能とするために、データをロックするようにしたが、SIMカード7内の個人データを消去するようにしても良く(請求項3に対応)、あるいは、SIMカード7内の個人データをでたらめなデータに書替えるようにしても良い(請求項4に対応)。これらによれば、SIMカード7内の個人情報の漏洩をより確実に防止することができるようになる。この場合、個人データのみに限らず、IDコードを含めた全体のデータについての、消去や書替えを行うようにしても良い。

【0046】そして、上記実施例では、所有者が所望の無効化コードを設定できるようにしたが、予め事業会社側でSIMカード7毎に固有の無効化データを設定しておくような構成としても良い。さらには、例えばSIMカード7を取得した他人の善意によりそのSIMカード7が本来の所有者のところに戻ったときには、メモリデータのロックを解除できるような構成としても良い。

【0047】その他、本発明は上記した実施例に限定されるものではなく、例えば無効化コードの具体的な送信方法等としては種々の変形が可能であり、また、携帯電話機に限らず、ICカードの接続に基づいて通信を可能とした無線通信装置全般に適用することができる等、要旨を逸脱しない範囲内で適宜変更して実施し得るものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すもので、無効化コードの受信時の処理手順を示すフローチャート

【図2】無効化コードの登録時の処理手順を示すフローチャート

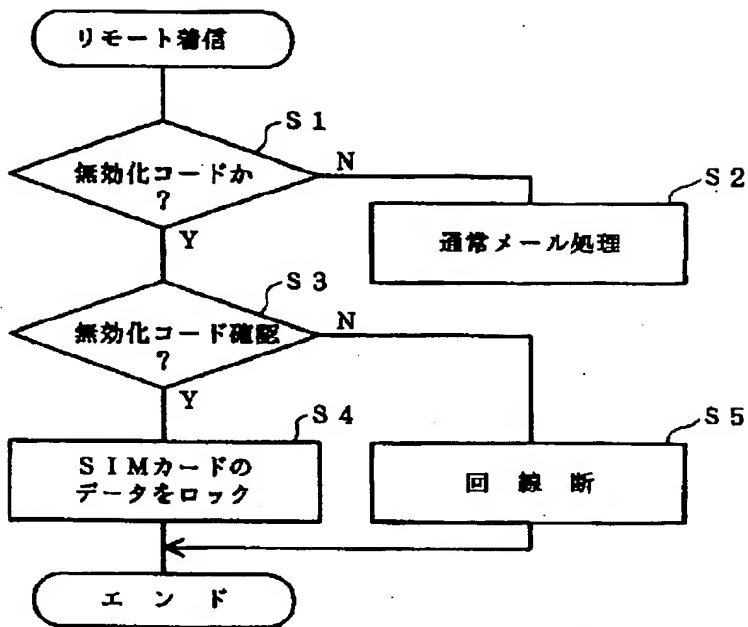
【図3】携帯電話機の電氣的構成を概略的に示すブロック図

【図4】携帯電話機の外観を示す斜視図

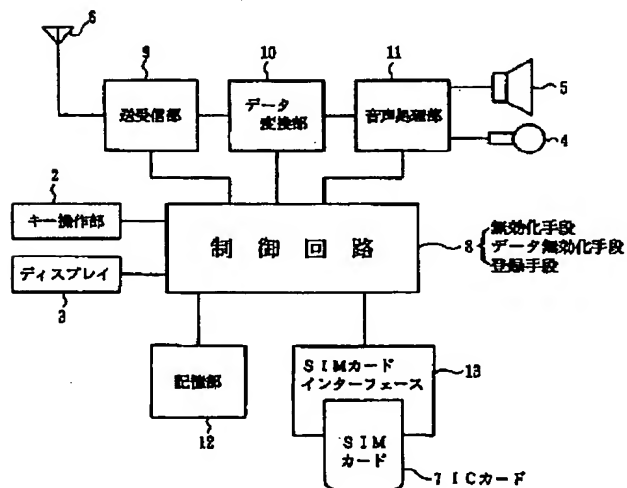
【符号の説明】

図面中、1は本体、2はキー操作部、3は表示部、7はSIMカード(ICカード)、8は制御回路(無効化手段、データ無効化手段、登録手段)、13はSIMカードインターフェースを示す。

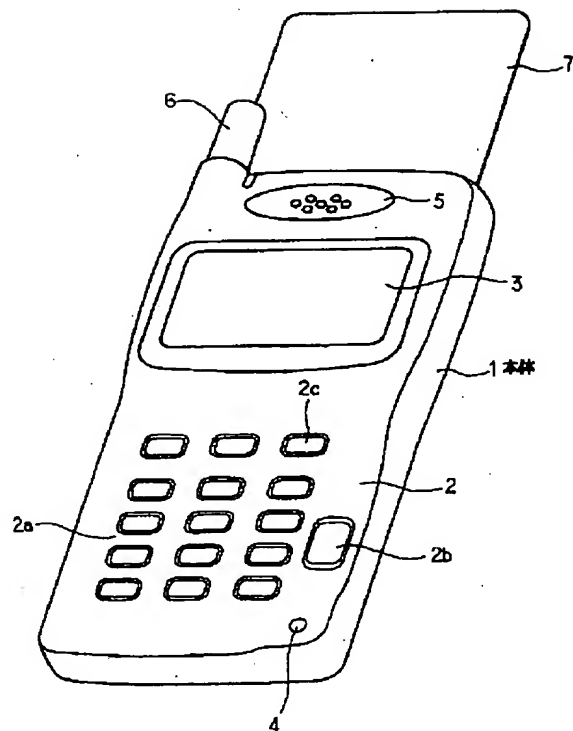
【図1】



【図3】



【図4】



【図2】

